**《人工智能与机器学习》教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称：人工智能与机器学习** | | | | | | | | | | **课程类别（必修/选修）：选修** | | | | | |
| **课程英文名称：Artificial Intelligence and Machine Learning** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **总学时/周学时/学分：48/3/3** | | | | | | | | | | **其中实验/实践学时：27** | | | | | |
| **先修课程：** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **授课时间：** | | | | | | | | | | **授课地点：** | | | | | |
| **授课对象：18计科电商1班** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **开课学院：粤台产业科技学院** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **任课教师姓名/职称：林春佑/副教授** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **答疑时间、地点与方式：课前与课间和课后；教室；当面与网络交流** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **课程考核方式：**开卷**（）**闭卷**（√）**课程论文**（）**其它**（）** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **使用教材：《数据挖掘与机器学习》，曙光瑞翼教育团队，人民邮电出版社，2019-03-01，ISBN：9787115503527**  **教学参考资料：自编材料** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **课程简介：**  **本课程是计科跨境电商专业的专业选修课，详细叙述Python应用于人工智能与机器学习等方面的基础知识。结合项目式课程的特点，导入四个教学案例，包括：扩展学习工具及项目书撰写项目、数据处理分析应用项目、图像处理分析应用项目、词频分析及用户界面应用项目。课程内容介绍人工智能与机器学习基础知识和应用场景，辅以项目式教学案例加以阐述相关知识点并让学生上机实践，使本课程兼具理论性和实践性。** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **课程教学目标**  **一、知识目标：**  **1. 掌握Python之数据、图像、文本的处理分析原理；**  **2. 了解Python之数据、图像、文本的处理分析所运用基本库与第三方库使用方法；**  **3. 熟悉Python应用于人工智能与机器学习等方面的基础知识和应用场景。**  **二、能力目标：**  **1. 学会Python之数据、图像、文本的处理分析方法为人工智能与机器学习应用建立良好基础；**  **2. 熟悉Python程序语言的基本数据处理与人工智能程序编程。**  **三、素质目标：**  **1. 培养学生逐步认识、熟知、实践和应用的学习态度；**  **2. 养成学生动手操作、寻找答案、逻辑推理、科学思考的务实精神。** | | | | | | | | | **本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏）：**  **■核心能力1. 应用数学、基础科学和理工科专业知识能力**  **□核心能力2. 设计与执行理工科专业相关实验，以及分析与解释相关数据的能力**  **■核心能力3. 理工科领域所需技能、技术以及实用软硬件工具的能力**  **□核心能力4. 理工科工程系统、零部件或工艺流程的设计能力**  **■核心能力5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力**  **■核心能力6. 发掘、分析与解决复杂理工科工程问题的能力**  **■核心能力7．认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力**  **■核心能力8．理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力** | | | | | | |
| **理论教学进程表** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **周次** | **教学主题** | **主讲教师** | | **学时数** | **教学的重点、难点、课程思政融入点** | | | | | | | **教学模式**  **（线上/混合式/线下** | **教学方法** | | **作业安排** |
| 1-3 | **理论环节：**第1单元 Python之数据处理分析应用 | 林春佑 | | 9 | 重点：Python之数据处理分析原理  难点：Python之数据处理分析应用  **课程思政融入点：介绍人工智能与机器学习发展历史的演变过程，历代工作者的巨大贡献，培养学生的爱国精神。透过人文关怀角度教学阐述Python之数据处理分析应用，培养学生具备专业知识用于造福人民，善尽社会责任，並养成科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。** | | | | | | | 混合式 | 课堂讲授 | | **课程思政作业：要求学生每人至少阅读两篇和人工智能与机器学习发展历史有关的文章或书籍** |
| 5-6 | **理论环节：**第2单元 Python之图像处理分析应用 | 林春佑 | | 6 | 重点：Python之图像处理分析原理  难点：Python之图像处理分析应用  **课程思政融入点：透过人文关怀角度教学阐述Python之图像处理分析应用，培养学生具备专业知识用于造福人民，並养成科学态度和职业道德。** | | | | | | | 混合式 | 课堂讲授 | | 作业1 |
| 13-14 | **理论环节：**第3单元 Python之词频分析及用户界面应用 | 林春佑 | | 6 | 重点：Python之词频分析  难点：Python之用户界面应用  **课程思政融入点：透过人文关怀角度教学阐述Python之词频分析及用户界面应用，培养学生具备专业知识用于造福人民，並养成科学态度和职业道德。** | | | | | | | 混合式 | 课堂讲授 | | 依照学习状况安排作业 |
| **合计：** | | | | 21 |  | | | | | | |  |  | |  |
| **实践教学进程表** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **周次** | **实验项目名称** | | **主讲教授** | | | **学时** | **重点、难点、课程思政融入点** | | | | **项目类型（验证/综合/设计）** | | | **教学手段** | |
| 4 | **训练环节：**第4单元 扩展学习工具及项目书撰写项目实践 | | 林春佑 | | | 3 | 重点：扩展学习工具使用方法  难点：项目书撰写技巧  **课程思政融入点：透过人文关怀角度教学阐述扩展学习工具使用方法、项目书撰写技巧，培养学生具备专业知识用于造福人民，並养成科学态度和职业道德。** | | | | 综合 | | | 混合式教学 | |
| 7-9 | **训练环节：**第5单元 数据处理分析应用项目实践 | | 林春佑 | | | 9 | 重点：Python之数据处理应用技巧  难点：Python之数据处理应用项目规划  **课程思政融入点：透过人文关怀角度教学阐述数据处理分析应用项目实践技巧，培养学生具备专业知识用于造福人民，並养成科学态度和职业道德。** | | | | 综合 | | | 混合式教学 | |
| 10-12 | **训练环节：**第6单元 图像处理分析应用项目实践 | | 林春佑 | | | 9 | 重点：Python之图像处理应用技巧  难点：Python之图像处理应用项目规划  **课程思政融入点：透过人文关怀角度教学阐述图像处理分析应用项目实践技巧，培养学生具备专业知识用于造福人民，並养成科学态度和职业道德。** | | | | 综合 | | | 混合式教学 | |
| 15-16 | **训练环节：**第7单元 词频分析及用户界面应用项目实践 | | 林春佑 | | | 6 | 重点：Python之词频分析及用户界面应用技巧  难点：Python之词频分析及用户界面应用项目规划  **课程思政融入点：透过人文关怀角度教学阐述词频分析及用户界面应用项目实践技巧，培养学生具备专业知识用于造福人民，並养成科学态度和职业道德。** | | | | 综合 | | | 混合式教学 | |
| **合计：** | | | | | | 27 |  | | | |  | | |  | |
| **考核方法及标准** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **考核形式** | | | | | | | | **评价标准** | | | | | **权重** | | |
| 平时表现情况 | | | | | | | | 课堂迟到、早退、旷课；课堂和课后互动；加分项目 | | | | | 10% | | |
| 作业 | | | | | | | | 次数，质量，是否按时提交，是否抄袭 | | | | | 10% | | |
| 期中考试（闭卷） | | | | | | | | 试卷参考解答及评分标准 | | | | | 20% | | |
| 期末考试（闭卷） | | | | | | | | 试卷参考解答及评分标准 | | | | | 20% | | |
| 项目实践成果 | | | | | | | | 次数，质量，是否按时提交，是否抄袭 | | | | | 40% | | |
| 合计： | | | | | | | |  | | | | | 100% | | |
| **大纲编写时间：2021/02/18** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **系（部）审查意见：同意**  系（部）主任签名： C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1614502966.png  日期： 2021 年 2 月 28 日 | | | | | | | | | | | | | | | |